

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 0 月 2 3 日  
Date of Application:

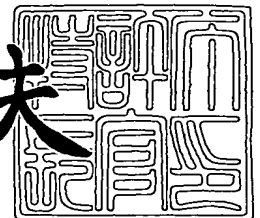
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 3 0 8 2 6 2  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 2 - 3 0 8 2 6 2 ]

出      願      人                      セイコーエプソン株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    9 月 2 4 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 PNSEA164

【提出日】 平成14年10月23日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 市川 和弘

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 石橋 修

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 110000017

【氏名又は名称】 特許業務法人アイテック国際特許事務所

【代表者】 伊神 広行

【電話番号】 052-218-3226

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 129482

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0105216

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 課金管理装置および課金処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記憶素子を有する記録剤カートリッジからの記録剤を用いて文字を含む画像を紙などの媒体に形成する画像形成装置における画像形成に対する課金を管理する課金管理装置であって、

前記記録剤カートリッジの記憶素子に記憶されている該記録剤カートリッジに関するカートリッジ情報と、該記録剤カートリッジの記録剤を用いて前記画像形成装置により行なわれた画像形成に関する画像形成情報とを含む課金用情報を取得可能な情報取得手段と、

前記取得したカートリッジ情報と画像形成情報とに基づいて課金計算する課金計算手段と、

を備える課金管理装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の課金管理装置であって、

前記カートリッジ情報は、前記記録剤カートリッジの本体および／または部品の再使用に関する再使用情報を含み、

前記課金計算手段は、前記再使用情報に基づいて課金計算する手段である課金管理装置。

【請求項 3】 前記課金計算手段は、前記記録剤カートリッジの本体の再使用の回数が多いほど料金が安くなる傾向に課金計算する手段である請求項 2 記載の課金管理装置。

【請求項 4】 前記課金計算手段は、前記記録剤カートリッジを構成する部品のうち再使用部品が多いほど料金が安くなる傾向に課金計算する手段である請求項 2 または 3 記載の課金管理装置。

【請求項 5】 請求項 1 ないし 4 いずれか記載の課金管理装置であって、  
前記画像形成情報は、画像を形成した数量を含み、  
前記課金計算手段は、前記画像を形成した数量が多いほど料金が安くなる傾向に課金計算する手段である  
課金管理装置。

【請求項 6】 前記情報取得手段は、前記記録剤カートリッジの記憶素子から前記画像形成情報を取得する手段である請求項 1 ないし 5 いずれか記載の課金管理装置。

【請求項 7】 請求項 6 記載の課金管理装置であって、  
前記記録剤カートリッジの記憶素子と接続可能な接続手段を備え、  
前記情報取得手段は、前記接続手段により接続された記録剤カートリッジの記憶素子から課金用情報を取得する手段である  
課金管理装置。

【請求項 8】 前記情報取得手段は、通信回線を介して接続された画像形成装置から該画像形成装置に装着された記録剤カートリッジの記憶素子に記憶されている前記カートリッジ情報と前記画像形成情報とを取得する手段である請求項 1 ないし 5 いずれか記載の課金管理装置。

【請求項 9】 請求項 8 記載の課金管理装置であって、  
前記画像形成装置は、複数の記録剤カートリッジが装着されてなり、  
前記課金計算手段は、前記画像形成装置に装着された複数の記録剤カートリッジの記憶素子から取得した複数のカートリッジ情報に基づいて課金計算する手段である  
課金管理装置。

【請求項 10】 コンピュータを請求項 1 ないし 9 いずれか記載の課金管理装置として機能させるプログラム。

【請求項 11】 記憶素子を有する記録剤カートリッジからの記録剤を用いて文字を含む画像を紙などの媒体に形成する画像形成装置における画像形成に対する課金を処理する課金処理方法であって、

前記記録剤カートリッジの記憶素子に記憶されている該記録剤カートリッジの本体および／または部品の再使用に関する再使用情報と、該記録剤カートリッジの記録剤を用いて前記画像形成装置により行なわれた画像形成に関する画像形成情報とを含む課金用情報を取得し、

前記取得した再使用情報と画像形成情報とに基づいて課金計算する  
課金処理方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、課金管理装置および課金処理方法に関し、詳しくは、記憶素子を有する記録剤カートリッジからの記録剤を用いて文字を含む画像を紙などの媒体に形成する画像形成装置における画像形成に対する課金を管理する課金管理装置およびこうした装置により行なわれる課金処理方法に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

従来、この種の課金管理装置としては、トナーカートリッジで供給されるトナーについて印刷枚数に応じて課金計算するものが提案されている（例えば、特許文献1参照）。この装置では、通信回線を介して接続されたプリンタにこのプリンタに装着されたトナーカートリッジの記憶素子に記憶されたプリント枚数を読み出させて送信させることによりプリント枚数を取得し、この取得したプリント枚数とユーザとの契約内容とに基づいて課金計算している。

**【0003】****【特許文献1】**

特開 2001-305920（図1）

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

近年、資源の有効利用の観点から種々の製品の再利用や再使用が奨励されており、プリンタなどの画像形成装置に用いられるトナーなどの記録剤を供給する記録剤カートリッジについても再使用の要請が高まっている。記録剤カートリッジの場合、回収したカートリッジを構成する部品毎に再使用可能か否かの判断を行ない、必要に応じて部品を交換して再使用に用いることによりその再使用率を高くすることができる。こうした再使用される記録剤カートリッジは、再使用の故に新品の記録剤カートリッジに比してその単価は低くなるが、上述の課金管理装置では、新品の記録剤カートリッジを用いても再使用の記録剤カートリッジを用いても同様に課金計算されるため、ユーザは常に新品の記録剤カートリッジの使

用を望むものとなり、記録剤カートリッジの再使用を促進することが困難なものとなる。

#### 【0005】

本発明の課金管理装置および課金処理方法は、記録剤カートリッジの再使用を促進することを目的の一つとする。また、本発明の課金管理装置および課金処理方法は、記録剤カートリッジの再使用を考慮して課金計算することを目的の一つとする。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段およびその作用・効果】

本発明の課金管理装置および課金処理方法は、上述の目的の少なくとも一部を達成するために以下の手段を採った。

#### 【0007】

本発明の課金管理装置は、

記憶素子を有する記録剤カートリッジからの記録剤を用いて文字を含む画像を紙などの媒体に形成する画像形成装置における画像形成に対する課金を管理する課金管理装置であって、

前記記録剤カートリッジの記憶素子に記憶されている該記録剤カートリッジに関するカートリッジ情報と、該記録剤カートリッジの記録剤を用いて前記画像形成装置により行なわれた画像形成に関する画像形成情報とを含む課金用情報を取得可能な情報取得手段と、

前記取得したカートリッジ情報と画像形成情報とに基づいて課金計算する課金計算手段と、

を備えることを要旨とする。

#### 【0008】

この本発明の課金管理装置では、記録剤カートリッジの記憶素子に記憶されている記録剤カートリッジに関するカートリッジ情報と、記録剤カートリッジの記録剤を用いて画像形成装置により行なわれた画像形成に関する画像形成情報とに基づいて課金計算するから、記録剤カートリッジの情報を課金に反映させることができる。

**【0009】**

こうした本発明の課金管理装置において、前記カートリッジ情報は、前記記録剤カートリッジの本体および／または部品の再使用に関する再使用情報を含み、前記課金計算手段は、前記再使用情報に基づいて課金計算する手段であるものとすることもできる。こうすれば、記録剤カートリッジの本体や部品の再使用に関する情報を課金に反映させることができる。

**【0010】**

この記録剤カートリッジの再使用情報に基づいて課金計算する態様の本発明の課金管理装置において、前記課金計算手段は、前記記録剤カートリッジの本体の再使用の回数が大きいほど料金が安くなる傾向に課金計算する手段であるものとしたり、前記記録剤カートリッジを構成する部品のうち再使用部品が多いほど料金が安くなる傾向に課金計算する手段であるものとすることもできる。こうすれば、記録剤カートリッジの再使用を促進することができる。

**【0011】**

本発明の課金管理装置において、前記画像形成情報は画像を形成した数量を含み、前記課金計算手段は前記画像を形成した数量が多いほど料金が安くなる傾向に課金計算する手段であるものとすることもできる。

**【0012】**

また、本発明の課金管理装置において、前記情報取得手段は、前記記録剤カートリッジの記憶素子から前記画像形成情報を取得する手段であるものとすることもできる。こうすれば、課金用情報を記録剤カートリッジの記憶素子から取得することができる。この態様の本発明の課金管理装置において、前記記録剤カートリッジの記憶素子と接続可能な接続手段を備え、前記情報取得手段は前記接続手段により接続された記録剤カートリッジの記憶素子から課金用情報を取得する手段であるものとすることもできる。こうすれば、記録剤カートリッジの記憶素子と接続するだけで記録剤カートリッジの情報に基づいて課金計算することができる。

**【0013】**

本発明の課金管理装置において、前記情報取得手段は、通信回線を介して接続



された画像形成装置から該画像形成装置に装着された記録剤カートリッジの記憶素子に記憶されている前記カートリッジ情報と前記画像形成情報とを取得する手段であるものとすることもできる。こうすれば、記録剤カートリッジの回収なしに課金処理することができる。この態様の本発明の課金管理装置において、前記画像形成装置は複数の記録剤カートリッジが装着されてなり、前記課金計算手段は前記画像形成装置に装着された複数の記録剤カートリッジの記憶素子から取得した複数のカートリッジ情報に基づいて課金計算する手段であるものとすることもできる。こうすれば、複数の記録剤カートリッジの情報に基づいて課金処理することができる。

#### 【0014】

本発明の課金管理装置用のプログラムは、コンピュータを上述のいずれかの態様の本発明の課金管理装置、即ち、基本的には、記憶素子を有する記録剤カートリッジからの記録剤を用いて文字を含む画像を紙などの媒体に形成する画像形成装置における画像形成に対する課金を管理する課金管理装置であって、前記記録剤カートリッジの記憶素子に記憶されている該記録剤カートリッジに関するカートリッジ情報と該記録剤カートリッジの記録剤を用いて前記画像形成装置により行なわれた画像形成に関する画像形成情報とを含む課金用情報を取得可能な情報取得手段と、前記取得したカートリッジ情報と画像形成情報とに基づいて課金計算する課金計算手段と、を備える課金管理装置として機能させることを要旨とする。

#### 【0015】

この本発明の課金管理装置用のプログラムでは、コンピュータを上述のいずれかの態様の本発明の課金管理装置として機能させるから、本発明の課金管理装置が奏する効果、例えば、記録剤カートリッジの情報を課金に反映させることができる効果などと同様な効果を奏することができる。

#### 【0016】

本発明の課金処理方法は、

記憶素子を有する記録剤カートリッジからの記録剤を用いて文字を含む画像を紙などの媒体に形成する画像形成装置における画像形成に対する課金を処理する

課金処理方法であって、

前記記録剤カートリッジの記憶素子に記憶されている該記録剤カートリッジの本体および／または部品の再使用に関する再使用情報と、該記録剤カートリッジの記録剤を用いて前記画像形成装置により行なわれた画像形成に関する画像形成情報とを含む課金用情報を取得し、

前記取得した再使用情報と画像形成情報とに基づいて課金計算することを要旨とする。

#### 【0017】

この本発明の課金処理方法によれば、記録剤カートリッジの本体や部品の再使用に関する情報とこの記録剤カートリッジの記録剤を用いて画像形成装置により行なわれた画像形成に関する情報とに基づいて課金計算するから、記録剤カートリッジの本体や部品の再使用に関する情報を課金に反映させることができる。

#### 【0018】

##### 【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態を実施例を用いて説明する。図1は本発明の一実施例としての画像形成装置として機能するカラーレーザプリンタ60の印刷に対する課金処理を行なう課金管理装置20の構成の概略を示す構成図であり、図2は実施例の課金管理装置20の電気的な接続を機能ブロックで示すブロック図である。実施例の課金管理装置20は、図1および図2に示すように、CPU23やROM24やRAM25や図示しない入出力インタフェースを有する汎用のコンピュータ本体22と、コンピュータ本体22に接続されたモニタ26と、コンピュータ本体22の図示しない入出力インタフェースを介して接続されトナーカートリッジ40を取り付けられるカートリッジ接続部28とを備え、カートリッジ接続部28に取り付けられたトナーカートリッジ40の記憶素子50からトナーカートリッジ40の再使用に関する情報と印刷に関する情報とを読み込んでトナーカートリッジ40を用いての印刷に対する課金処理を行なう。また、コンピュータ本体22には、トナーカートリッジ40を用いての印刷に対する課金処理を実行する課金処理システム27aと、記憶素子50から読み込んだ情報をデータベース化して記憶すると共に課金処理に必要なデータが記憶された課金データベ

ース 27b とがインストールされている。

#### 【0019】

記憶素子 50 は、図 2 に示すように、データを記憶するメモリセル 52 と、このメモリセル 52 におけるデータの読み書きを制御するリード・ライト制御部 54 と、クロック信号 CLK に基づいてリード・ライト制御部 54 を介して実施例の課金管理装置 20 や後述するカラーレーザプリンタ本体のコントローラとデータのやり取りを行なう際のカウンタアップを行なうアドレスカウンタ 56 とを備える。こうした記憶素子 50 としては、例えば、EEPROM を用いることができる。図 3 は、トナーカートリッジ 40 の外観の一例を示す外観図である。実施例のトナーカートリッジ 40 では、図示するように、その端部に設けられた収納部 41 の内側に記憶素子 50 が取り付けられている。

#### 【0020】

図 4 は、トナーカートリッジ 40 が取り付けられたカラーレーザプリンタ 60 の構成の概略を示す構成図である。トナーカートリッジ 40 が取り付けられるカラーレーザプリンタ 60 は、単一感光体方式と中間転写方式とを採用したフルカラーの電子写真方式の画像形成装置として構成されており、図 4 に示すように、シアン (C)、マゼンタ (M)、イエロー (Y)、ブラック (K) の 4 色に色分解された画像を現像器 61 に装着された各色のトナーカートリッジ 40C, 40M, 40Y, 40K から供給される各色のトナーを用いて各色毎に露光器 62 により静電潜像が形成された感光体 63 上にトナー像を形成すると共に形成したトナー像を中間転写体としての転写ベルト 64 に重ねて転写し、この転写ベルト 64 上に重ねて転写された 4 色のトナー像を用紙カセット 65 から供給され搬送ユニット 66 により搬送された用紙に二次転写ユニット 67 で転写し、用紙上に転写されたトナー像を定着ユニット 68 により用紙に融着定着させてカラー像を用紙上に形成する。このように各色のトナー像を感光体 63 上に形成できるように現像器 61 は回転可能に構成されている。また、カラーレーザプリンタ 60 は、現像器 61 に装着された各トナーカートリッジ 40C, 40M, 40Y, 40K の各記憶素子 50C, 50M, 50Y, 50K が図中下部右側に位置したときにその記憶素子に接続する可動接続部 69 を備え、図示しないカラーレーザプリン

タ 60 のコントローラから対応するカートリッジの使用に関する情報を接続した記憶素子に書き込む。カラーレーザプリンタ 60 のコントローラと記憶素子との電気的な接続関係は図 2 に例示した課金管理装置 20 と記憶素子 50 との接続関係と同様であるのでその図示と詳細な説明は省略する。

#### 【0021】

図 5 は、トナーカートリッジ 40 の断面の一例を示す断面図である。トナーカートリッジ 40 は、その構成部材として、図示するように、トナーを収容するハウジング 42 と、ハウジング 42 に直接取り付けられハウジング 42 内に充填されたトナーを保持しつつ回転しながら外部へ搬送する供給ローラ 43 と、供給ローラ 43 により搬送されたトナーを保持しつつ回転しながら搬送する現像ローラ 44 と、基端が支持体 46 により支持されると共に弾性部材 47 が先端に取り付けられて形成され弾性部材 47 により現像ローラ 44 上に保持されたトナーを均一厚さの薄層に形成する規制ブレード 45 とを備えており、規制ブレード 45 で薄層に形成されたトナーを現像ローラ 44 で搬送することにより静電潜像が形成された感光体 63 上にトナーを安定供給する。

#### 【0022】

図 6 は、トナーカートリッジ 40 の記憶素子 50 に記憶される情報の一例を示す説明図である。実施例では、記憶素子 50 には、図示するように、トナーカートリッジ 40 が取り付けられたカラーレーザプリンタ 60 に関する情報（プリンタ情報）やトナーカートリッジ 40 を構成する部品の再使用に関する情報（再使用情報）、カラーレーザプリンタ 60 による印刷に関する情報（印刷情報）が記憶されている。プリンタ情報としては、カラーレーザプリンタ 60 の ID（プリンタ ID）やカラーレーザプリンタ 60 の型式名が記憶されており、再使用情報としては、供給ローラ 43 や現像ローラ 44、規制ブレード 45、ハウジング 42 などの部品毎の再使用の回数が記憶されている。また、印刷情報としては、印刷用紙のサイズ毎の印刷枚数が記憶されている。なお、再使用情報は、回収したトナーカートリッジ 40 を再使用するために必要に応じて構成部品の取り替えてトナーを充填する工場で記憶素子 50 に書き込まれ、プリンタ情報は、カラーレーザプリンタ 60 にトナーカートリッジ 40 が装着されたときやトナーカートリ

ッジ40が取り外される際にカラーレーザプリンタ60により記憶素子50に書き込まれ、印刷情報は、印刷する際にカラーレーザプリンタ60により記憶素子50に書き込まれる。

#### 【0023】

次に、実施例の課金管理装置20の動作について説明する。図7は、カートリッジ接続部28にトナーカートリッジ40が取り付けられて実施例の課金管理装置20が課金処理システム27aとして動作する際の課金処理の一例を示すフローチャートである。課金処理が実行されると、課金管理装置20では、まず、トナーカートリッジ40の記憶素子50に記憶されているプリンタ情報や再使用情報、印刷情報を入力し（ステップS100）、入力した各情報を課金データベース27bに登録する（ステップS110）。情報の入力処理は、コンピュータ本体22からカートリッジ接続部28に取り付けられたトナーカートリッジ40の記憶素子50のリード・ライト制御部54に対してリード信号を出力することにより送信されるデータを読み込むことにより行なわれる。

#### 【0024】

次に、入力した再使用情報、即ちトナーカートリッジ40の構成部品である供給ローラ43や現像ローラ44、規制ブレード45、ハウジング42などの各使用回数に対応する単価係数 $y$ を印刷用紙のサイズ毎の基本単価 $x$ に乘じることにより印刷用紙のサイズ毎の課金用単価 $z$ を設定する（ステップS120）。ここで、単価係数 $y$ は、トナーカートリッジ40の各構成部品毎に設定される部品単価係数の積として計算される。トナーカートリッジ40の各構成部品の使用回数と部品単価係数との関係の一例を図8に示す。実施例では、部品単価係数は、新品（使用回数0回）に対しては値1が設定されており、使用回数が多くなるほど値0から値1の範囲で小さな値となるよう設定されている。したがって、トナーカートリッジ40の各構成部品の使用回数が多いほど単価係数 $y$ は小さな値となり、この単価係数 $y$ に基本単価 $x$ を乗じて得られる課金用単価 $z$ も小さな値となる。いま、カートリッジ接続部28に接続されたトナーカートリッジ40の供給ローラ43、現像ローラ44、規制ブレード45、ハウジング42の使用回数がそれぞれ1回、2回、0回、1回であるときには、単価係数 $y$ は次式（1）によ

り計算され、課金用単価  $z$  は式 (2) により計算される。

【0025】

$$y = k_{r1} \times g_{r2} \times l \times h1 \quad (1)$$

$$z = x \times y \quad (2)$$

【0026】

こうして印刷用紙のサイズ毎の課金用単価  $z$  が設定されると、設定された課金用単価  $z$  を用いて課金計算し (ステップ S130)、課金計算結果を課金データベース 27b に登録すると共に (ステップ S140)、計算結果を出力して (ステップ S150)、課金処理を終了する。課金計算結果の一例を図 9 に示す。図 9 の例では、課金計算結果として印刷用紙のサイズ、印刷枚数、基本単価  $x$ 、単価係数  $y$ 、課金用単価  $z$ 、金額が一覧表示されている。こうした出力された課金計算結果をプリンタ情報のプリンタ ID に基づいてカラーレーザプリンタ 60 のユーザに通知することにより、トナーカートリッジ 40 のトナーの使用、即ちカラーレーザプリンタ 60 による印刷に対する課金処理を行なうことができる。

【0027】

以上説明した実施例の課金管理装置 20 によれば、トナーカートリッジ 40 の構成部品毎の再使用回数に基づいて計算される単価係数  $y$  に印刷用紙のサイズ毎の基本単価  $x$  を乗じて印刷用紙のサイズ毎の課金用単価  $z$  を設定すると共にこの設定した課金用単価  $z$  と印刷用紙のサイズ毎の印刷枚数との積により課金計算するから、トナーカートリッジ 40 の各構成部品の再使用の状態を課金に反映することができる。しかも、再使用の回数が多いほど小さな値となるように部品単価係数が設定されているから、カラーレーザプリンタ 60 のユーザは再使用の回数が多い部品により構成されたトナーカートリッジ 40 の使用を望むようになる。この結果、トナーカートリッジ 40 の各構成部品の再使用を促進することができ、資源の有効利用に資することができる。

【0028】

ここで、実施例の課金管理装置 20 は、カートリッジ接続部 28 や CPU 23 が情報取得手段に相当し、課金処理システム 27a として機能する CPU 23 や ROM 24、RAM 25 などが課金計算手段に相当する。

**【0029】**

実施例の課金管理装置20では、トナーカートリッジ40のトナーの使用に対する課金処理として説明したが、印刷に対する課金処理として適用してもよい。この場合、各色毎のトナーカートリッジ40のトナーの使用に対してなされた課金計算結果を集計すればよい。

**【0030】**

実施例の課金管理装置20では、トナーカートリッジ40の各構成部品の再使用の回数に基づいて課金計算するものとしたが、トナーカートリッジ40としての再使用回数に基づいて課金計算するものとしてもよい。この場合、各構成部品の再使用の回数を考慮するものとしても考慮しないものとしてもよい。

**【0031】**

実施例の課金管理装置20では、トナーカートリッジ40の各構成部品の再使用の回数と印刷用紙のサイズ毎の印刷枚数とに基づいて課金計算するものとしたが、トナーカートリッジ40の各構成部品の再使用の回数とトナーの消費量とに基づいて課金計算するものとしてもよい。なお、実施例では、トナーカートリッジ40を供給ローラ43や現像ローラ44，規制ブレード45，ハウジング42を構成部品として構成し、再使用情報としてはその各部品毎の再使用の回数を記憶するものとしたが、トナーカートリッジがOPCユニットをその構成部品として備える場合には、再使用情報としては上述の情報に加えてOPCや帯電部などの再使用の回数を記憶するものとしてもよい。

**【0032】**

実施例の課金管理装置20では、印刷用紙のサイズ毎の基本単価 $x$ は印刷枚数に関係なく同一のものとしたが、印刷枚数が多くなるほど安くなるよう基本単価 $x$ を設定するものとしてもよい。また、印刷枚数の範囲毎に基本単価 $x$ を設定するものとしてもよい。この場合、印刷枚数が多くなる範囲については基本単価 $x$ が安くなるように設定するものとしてもよい。

**【0033】**

実施例の課金管理装置20では、カラーレーザプリンタ60から回収したトナーカートリッジ40をカートリッジ接続部28に取り付けて課金処理を実行する

ものとしたが、図10の課金管理システムに例示する課金管理装置20Bのように、課金管理装置20Bと複数のカラーレーザプリンタ60a～60nとをインターネットなどのネットワーク10により接続し、各カラーレーザプリンタ60a～60nに対して課金処理を実行するものとしてもよい。この場合、プリンタ情報と印刷情報についてはカラーレーザプリンタ60a～60nから直接入力し、再使用情報についてはカラーレーザプリンタ60a～60nに可動接続部69を介して記憶素子50から読み込ませておいたものをネットワーク10を介してカラーレーザプリンタ60a～60nから入力するものとしてもよい。こうすれば、トナーカートリッジ40の回収なしに課金処理を行なうことができる。この場合、トナーカートリッジ40のトナーの使用に対してトナーカートリッジ40毎に課金処理する必要はなく、印刷用紙への印刷毎に各色のトナーカートリッジ40C、40M、40Y、40Kのトナーの使用に対する課金計算を行なって集計して印刷に対する課金とするものとしてもよい。また、課金計算結果の出力は、所定期間毎（例えば、1ヶ月毎）に課金管理装置20Bから集計して各カラーレーザプリンタ60a～60nにネットワーク10を介して出力するものとしてもよい。

#### 【0034】

実施例では、トナーカートリッジ40の使用に対する課金処理を行なう課金管理装置20として説明したが、カラーレーザプリンタ60がこの課金管理装置20の機能を備えるものとしてもよい。

#### 【0035】

実施例では、トナーカートリッジ40の各構成部品の再使用の回数に基づいて課金計算する課金管理装置20の形態として説明したが、トナーカートリッジ40の各構成部品の再使用の回数に基づいて課金計算する課金処理方法の形態としてもよく、あるいは、コンピュータを実施例の課金管理装置20として機能させるプログラムの形態としてもよい。プログラムの形態とする場合には、図7に例示した課金処理の各ステップを適当なプログラム言語を用いてプログラムし、コンピュータにインストールすればよい。

#### 【0036】



以上、本発明の実施の形態について実施例を用いて説明したが、本発明はこうした実施例に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、種々なる形態で実施し得ることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 実施例の課金管理装置 20 の構成の概略を示す構成図。

【図 2】 実施例の課金管理装置 20 のブロック図。

【図 3】 トナーカートリッジ 40 の外観の一例を示す外観図。

【図 4】 カラーレーザプリンタ 60 の構成の概略を示す構成図。

【図 5】 トナーカートリッジ 40 の断面の一例を示す断面図。

【図 6】 記憶素子 50 に記憶される情報の一例を示す説明図。

【図 7】 課金処理の一例を示す説明図。

【図 8】 部品単価係数の一例を示す説明図。

【図 9】 課金計算結果の一例を示す説明図。

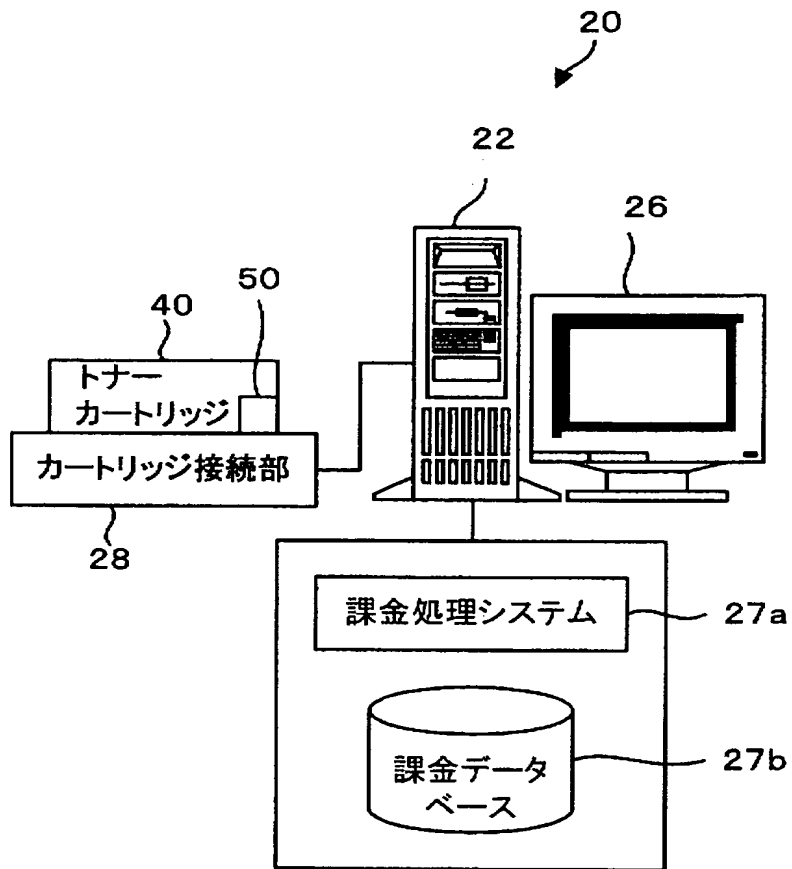
【図 10】 課金管理システムの一例を示す構成図。

【符号の説明】

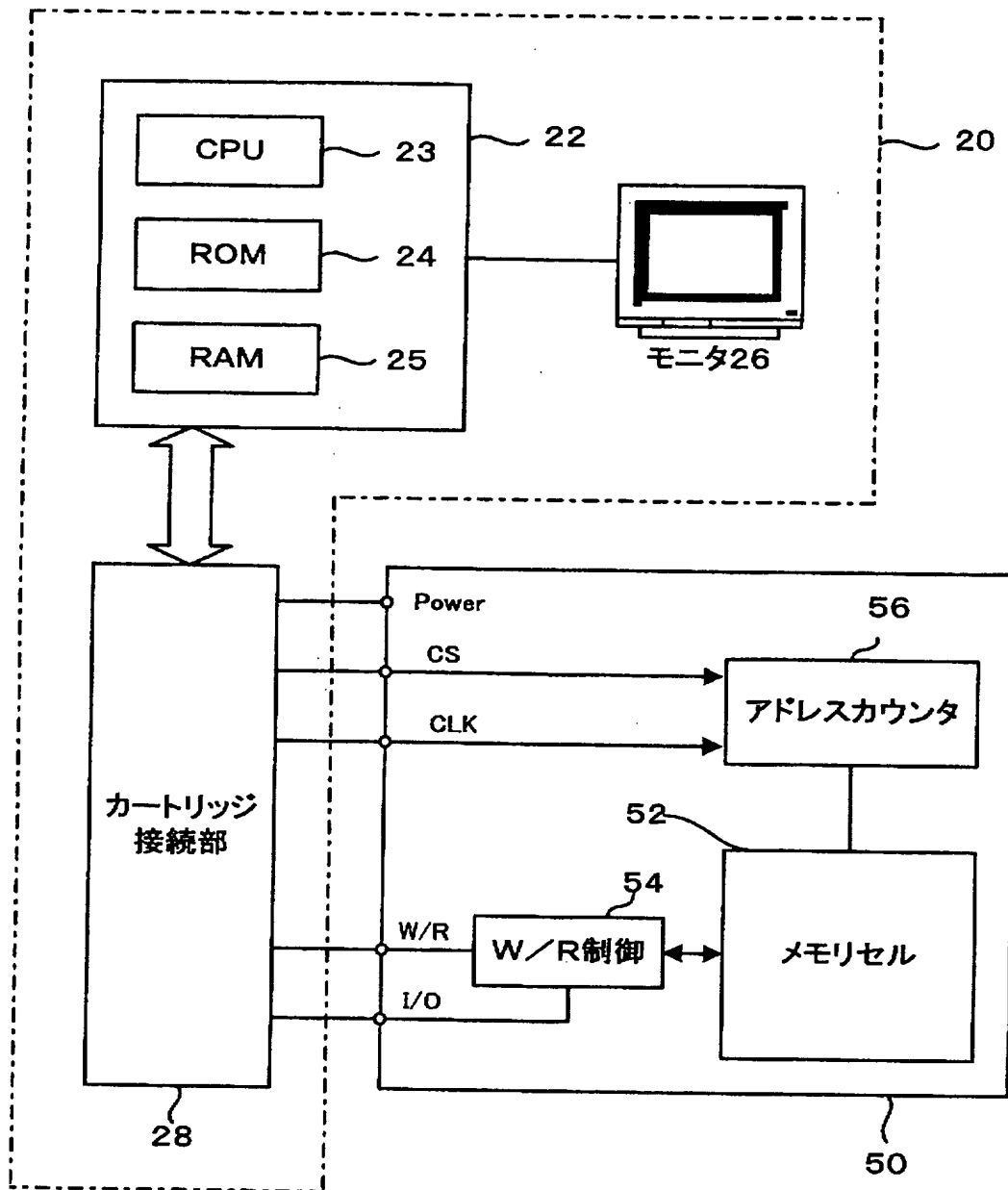
10 ネットワーク、20, 20B 課金管理装置、22 コンピュータ本体、23 CPU、24 ROM、25 RAM、26 モニタ、27 プリンタ、28 カートリッジ接続部、40, 40C, 40M, 40Y, 40K トナーカートリッジ、41 収納部、42ハウジング、43 供給ローラ、44 現像ローラ、45 規制ブレード、46 支持体、47 弾性部材、50, 50C, 50M, 50Y, 50K 記憶素子、52 メモリセル、54 リード・ライト制御部、56 アドレスカウンタ、60, 60a~60n カラーレーザプリンタ、61 現像器、62 露光器、63 感光体、64 転写ベルト、65 用紙カセット、66 搬送ユニット、67 二次転写ユニット、68 定着ユニット、69 可動接続部。

【書類名】 図面

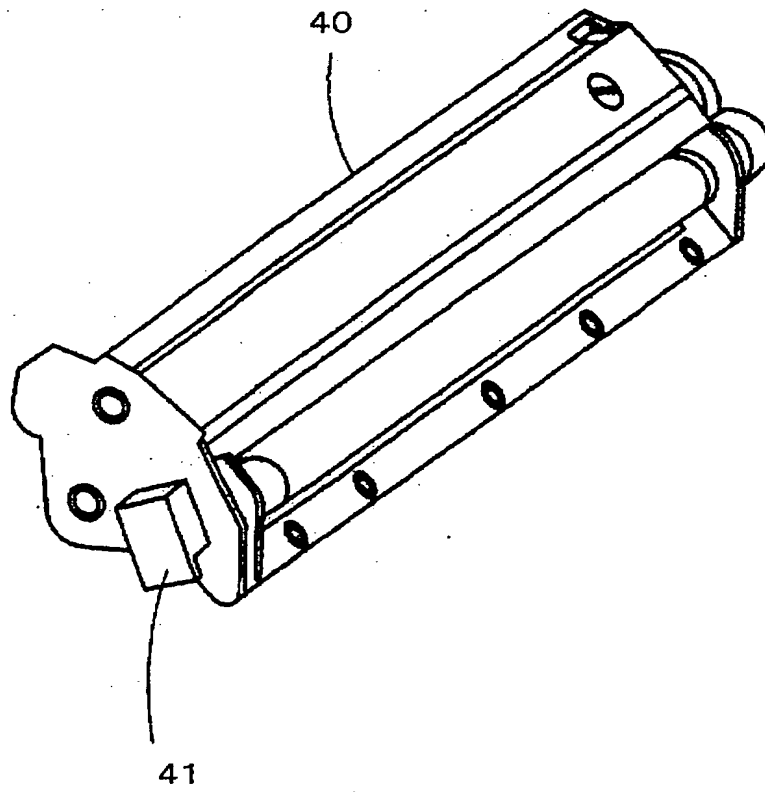
【図 1】



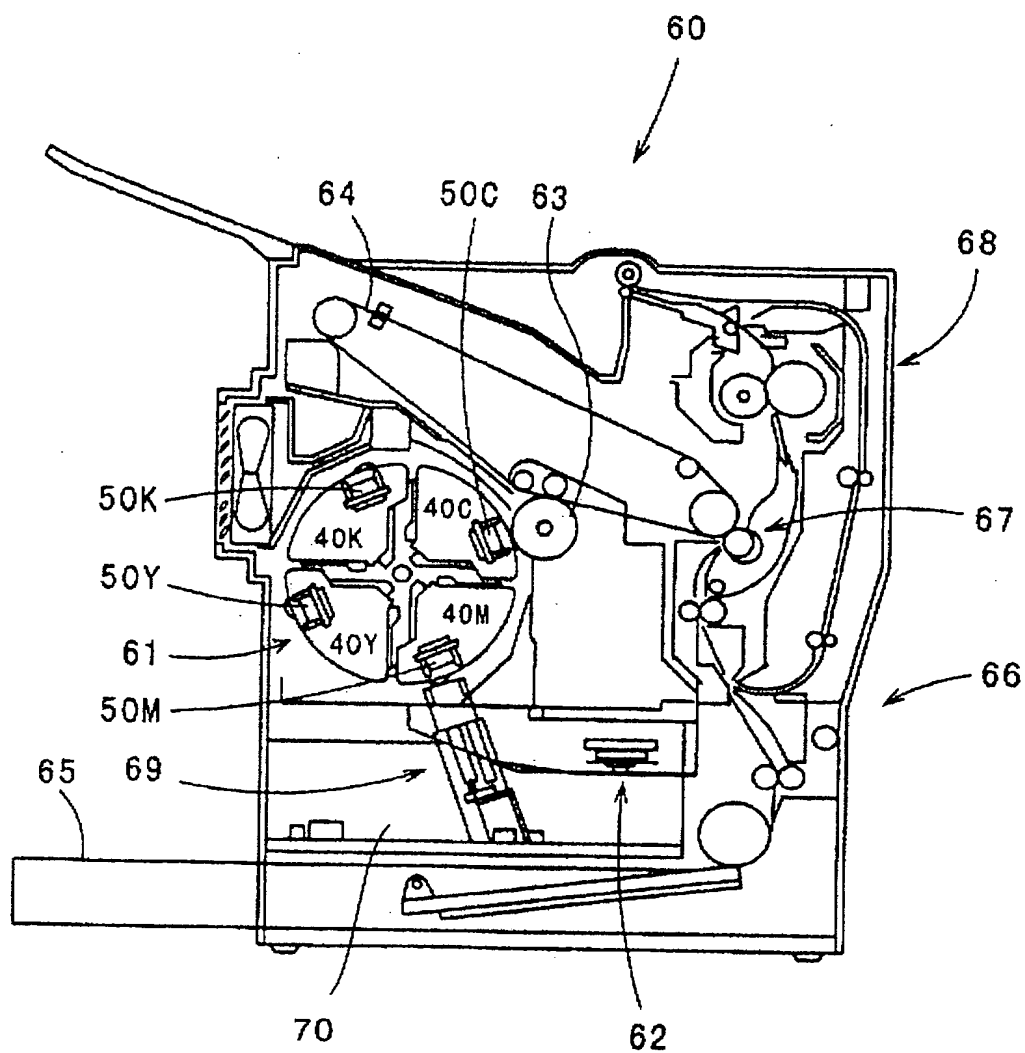
【図 2】



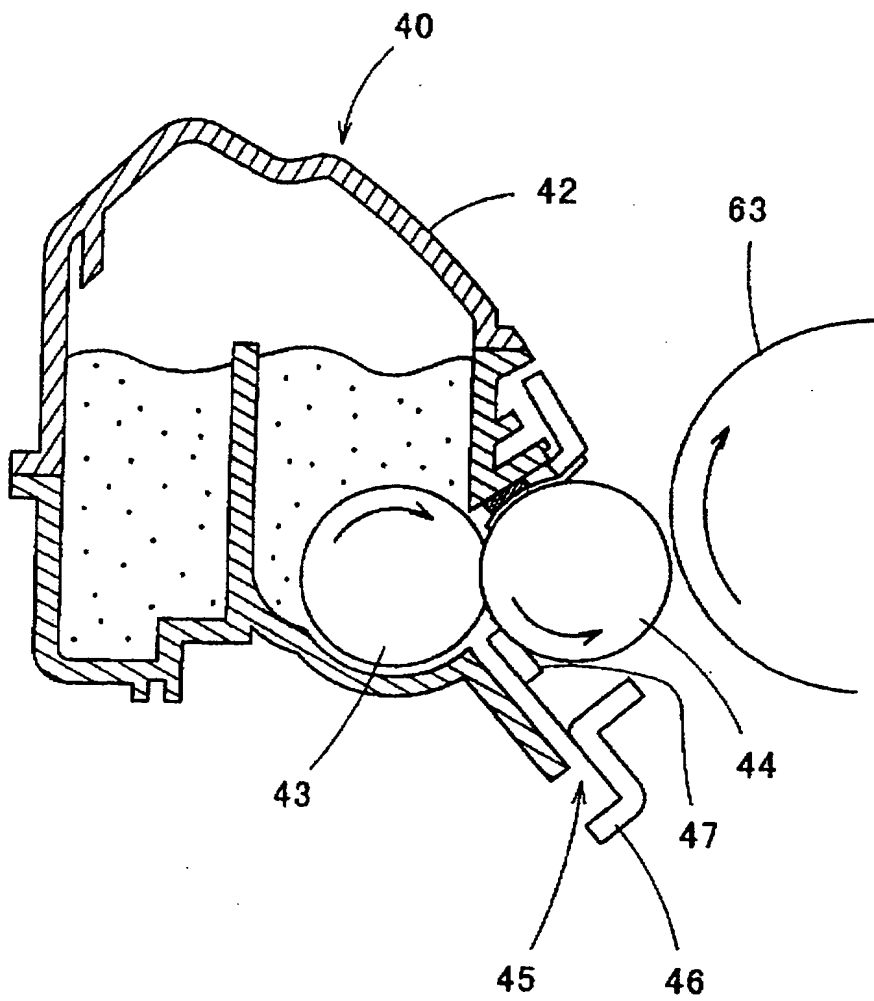
【図3】



【図 4】



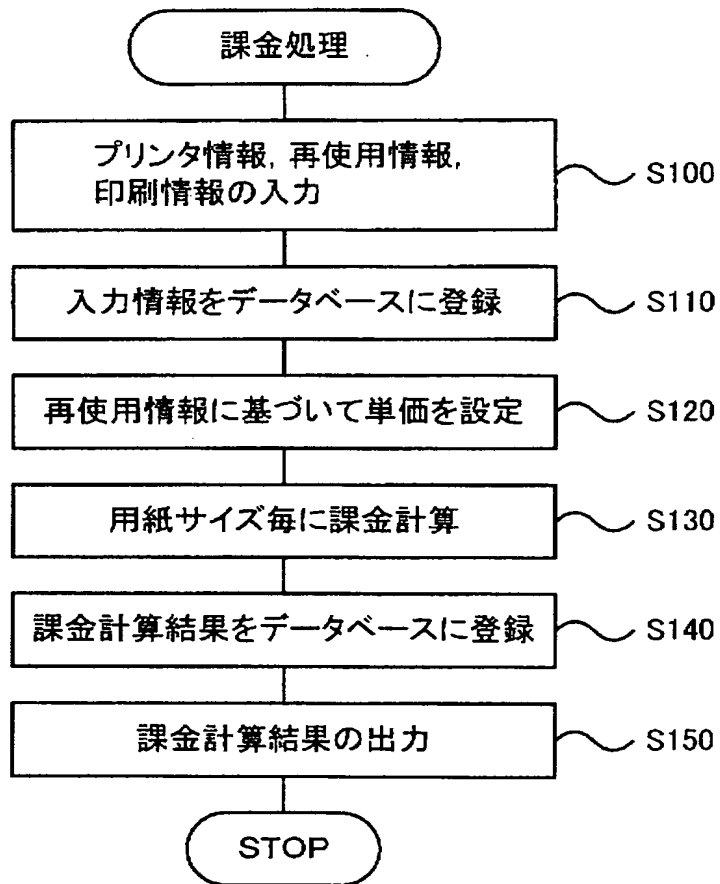
【図 5】



【図6】

プリンタ情報	
プリンタID	PRN*****
型式名	SRI*****
再使用情報	
供給ローラ使用回数	n1
現像ローラ使用回数	n2
規制ブレード使用回数	n3
ハウジング使用回数	n4
...	
印刷情報	
A3印刷枚数	m1
A4印刷枚数	m2
B4印刷枚数	m3
B5印刷枚数	m4
...	

【図 7】





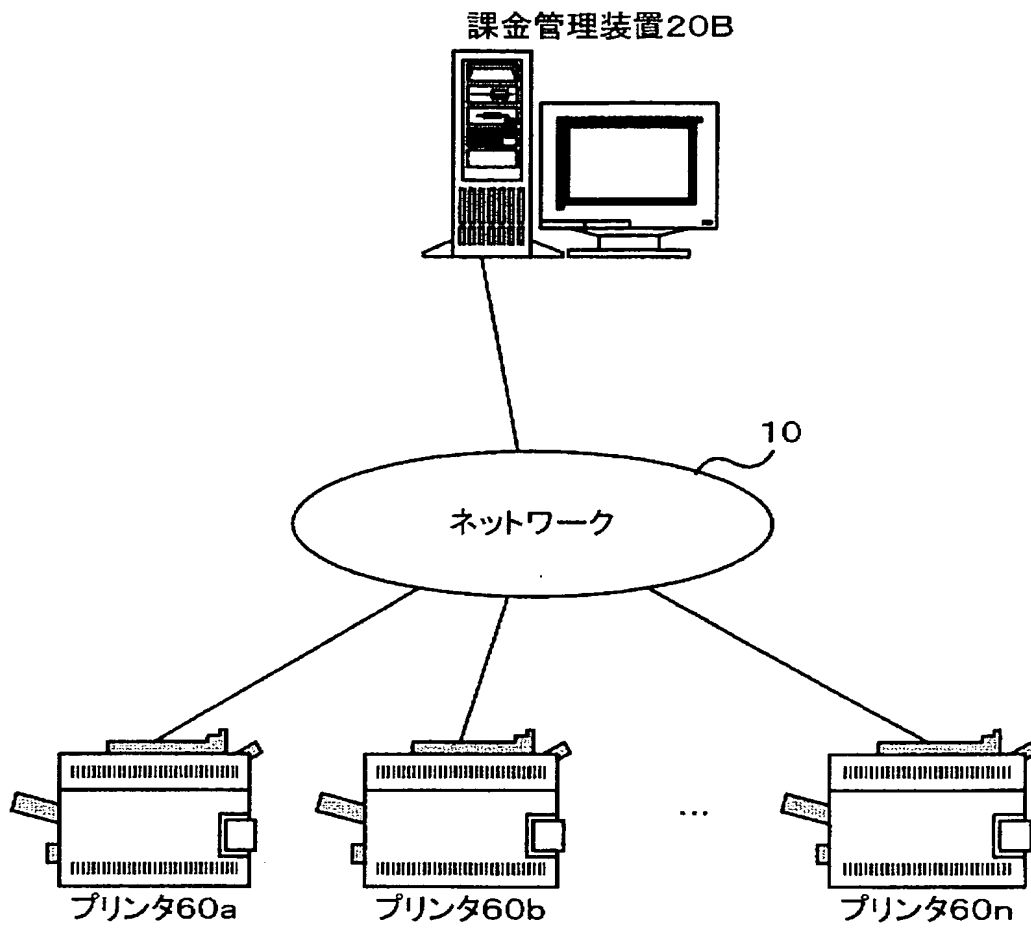
【図 8】

	使用回数	部品単価係数
供給ローラ	0	1
	1	kr1
	2	kr2
	...	...
現像ローラ	0	1
	1	gr1
	2	gr2
	...	...
規制ブレード	0	1
	1	kb1
	2	kb2
	...	...
ハウジング	0	1
	1	h1
	2	h2
	...	...

【図 9】

用紙サイズ	印刷枚数	基本単価(x)	単価係数(y)	課金用単価(x・y)	金額
A3	m1	x1	y1	z1	****
A4	m2	x2	y2	z2	****
B4	m3	x3	y3	z3	****
B5	m4	x4	y4	z4	****
...	...	...	...	...	...

【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録剤カートリッジの再使用を考慮して課金計算すると共にこれにより記録剤カートリッジの再使用の促進を図る。

【解決手段】 トナーカートリッジの構成部品毎の再使用の回数が多いほど小さな値となるよう設定された部品単価係数の積として計算される単価係数に印刷用紙のサイズ毎の基本単価を乗じて印刷用紙のサイズ毎の課金用単価を設定し（S 1 3 0）、この設定した課金用単価に印刷用紙のサイズ毎の印刷枚数を乗じてトナーカートリッジのトナーの使用に対する課金を計算する（S 1 4 0）。ユーザは再使用の回数が多い部品により構成されたトナーカートリッジの使用を望むようになるから、トナーカートリッジの各構成部品の再使用を促進することができ、資源の有効利用に資することができる。

【選択図】 図 7

特願 2 0 0 2 - 3 0 8 2 6 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 3 6 9 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

氏 名

セイコーエプソン株式会社